

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN
DE PROYECTO DE INNOVACIÓN**

Complete el formulario con letra Calibri, tamaño 11. Respete los espacios asignados en cada sección. Para asegurar la equidad en la postulación y revisión de antecedentes de cada proyecto, todo el texto que supere la extensión máxima de cada sección no será considerado por los evaluadores

I. ASPECTOS GENERALES

1. Título del proyecto: PRISMA, transformación de información biométricos de sujetos que trabajan en altura geográfica según DS 594 DS 28 y prevenir según la georeferencia y condiciones de habitabilidad la HIC, estableciendo protocolos estandarizados y TRIAGE en Altura Geográfica.

2. Admisibilidad

¿El Investigador Principal cuenta con un estudio de investigación o innovación en prevención de accidentes y enfermedades profesionales en desarrollo con fondos provenientes de organismos administradores?

SI NO

	X
--	---

3. Duración estimada del proyecto::

2	4	Meses
---	---	-------

4. Costos estimados

Costos Solicitados	242.834.000
Aportes de terceros	50.000.000
Costo Total	292.834.000

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. Antecedentes y justificación del proyecto

Presente el estado del arte y la justificación del problema que quiere intervenir, la relevancia que tiene para la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales en Chile. Especifique el planteamiento de la Innovación y el problema que espera resolver. Informe sobre la factibilidad y/o riesgo tecnológico que presenta.

MÁXIMO 4 PÁGINAS.

“Los trabajadores nativos de nivel de mar, expuestos ocupacionalmente a hipoxia hipobárica intermitente crónica, HIC, pueden ver afectada su salud y seguridad en especial sobre 3000 metros de altitud, por factores ambientales dependientes de la presión barométrica, presión de oxígeno, temperatura, humedad, radiación solar, clima y exigencias inhabituales. Los efectos biológicos de estos factores son abordados por la Medicina de Montaña, MM, disciplina clínica que propone criterios de tolerancia, aclimatación, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de la altura. Por su parte, la Salud Ocupacional chilena ha implementado regulaciones, normas y protocolos para proteger la salud de trabajadores de los riesgos ocupacionales. La HIC se entiende como un peligro que puede condicionar riesgos de enfermedades profesionales de la altura, riesgo de incidentes/accidentes por somnolencia y mala calidad de sueño en hipobaría, fatiga por reducción de capacidad aeróbica, y enfermedades por agentes químicos respirables. Para la prevención, control y mitigación de estos riesgos, las autoridades de salud y trabajo de Chile han propuesto normas, considerando criterios de MM, para conservar la salud y capacidad de trabajo de los expuestos a HIC, mejorar el ambiente del puesto de trabajo en altitud, y desarrollar la organización y cultura laboral que favorezca la salud y seguridad en el trabajo a gran altura. La adecuada implementación de estas regulaciones podrá aportar información relevante para seguir optimizando la salud ocupacional a gran altitud. Ref: Rev Chil Salud Pública 2015; Vol 19 (2): 188-196 Profesor: Dr. Daniel Jimenez, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.”

“Para la protección de la salud de trabajadores en HIC sobre 3000 metros, concurren en Chile tres normas de SO que se complementan. Cronológicamente son: i) Art. 63 del DS 594, que corrige los límites permisibles de agentes químicos, medidos en mg/m^3 o ppm, según la altitud del puesto de trabajo, para prevenir neumoconiosis o intoxicaciones; ii) DS 109-73, Art. 18, 19 y 22, reconociendo la hipobaría como agente físico causante de enfermedades profesionales, notificables y cubiertas por el seguro de Ley 16.744, y iii) DS 28, año 2012, que modifica el DS-594 incorporando el agente HIC, y su correspondiente Guía Técnica sobre Exposición Ocupacional a Gran Altitud, año 2013.¹⁸ La medicina y la fisiología han establecido los 2400 metros (8000 pies) de altitud, como límite de presurización de cabinas de aviones para asegurar bienestar a millones de viajeros anuales de toda edad.¹⁹

A 2400 metros los pasajeros viajan con una PB 74% respecto al nivel de mar, y concentración de O_2 equivalente a 15,5% en lugar de 21%. En Calama, San Pedro de Atacama y El Salvador, ciudades ubicadas entre 2300 y 2700 metros, habitan niños, embarazadas, y ancianos nativos de nivel de mar sin riesgos, con una concentración de O_2 equivalente a 15%.Ref: Rev Chil Salud Pública 2015; Vol 19 (2): 188-196 Profesor: Dr. Daniel Jimenez, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.”

En promedio existen alrededor de 70.000 trabajadores en puestos laborales sobre los 2000 msnm. En promedio se realizan por mutualidad un total de 3 exámenes de altura geográfica por cada ciclo laboral, no siendo estos datos tomados para posterior análisis y comparación de lo que el sujeto identificado pueda experimentar en altura geográfica, dado que dicha información al ser pagada por el empleador, estos datos son de su propiedad y además tomados a nivel de mar, en donde las condiciones atmosféricas son absolutamente diferentes a lo que se presenta en altura geográfica especialmente sobre los 2000 msnm.

Prisma viene a contribuir al universo de organismos públicos y privados, a las entidades según la Ley N°16.744, AChS, IST, Mutual de Seguridad y al ISL, Ministerios tales como: Salud, Economía, Minería, Interior, Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Urbanismo, Trabajo, Turismo por nombrar algunas, FFAA y Policías, Aduanas y SAG, con el management en tiempo real y pasado de data biométrica de los signos vitales asociados al comportamiento humano en altura geográfica, transformando esta data en información relevante para aplicar medidas preventivas y protocolizadas según la georeferencia del trabajador. Prisma ofrecerá información oportuna y controlada para efectos de uso de las empresas aseguradoras de salud, SUSESO, Compañías con fines de lucro y del estado, con el fin de definir políticas internas para prevenir incidentes, accidentes, pérdidas de capital humano, mejorar la calidad de vida y siendo una medida de auditoría para las Seremías para la aplicación, control y avances de medidas según el DS 28.

En Chile existe una cifra no precisa pero se aproxima a 70.000 personas que se exponen por razones laborales a territorios geográficos en altura, en donde además de situarse alejados de zonas urbanas dotadas de tecnología de la información, señales eficientes para movilizar y comunicar información por la falta de antenas repetidoras, lugares bajo accidentes geográficos, que hace que el organismo humano responda de manera diferente entre una persona y otra, ubicando la altitud geográfica por sobre los 2000 msnm, como una zona en donde según el órgano del cuerpo humano de un sujeto no nativo de altura, puede percibir y reproducir mediante sus signos vitales y funciones cognitivas, alteraciones que pueden llegar a ser la causa principal de incidentes, accidentes, la inadecuada respuesta frente a órdenes propias de sus jefaturas y el no cumplimiento de sus deberes según el cargo y puesto de trabajo.

Hoy a pesar de existir el DS 28 que regula por parte del Ministerio de Salud la Hipobaría Intermitente Crónica, y que por otro lado este ministerio ha generado Guías y Metodología para las diferentes fuentes de administración de la Salud de los Trabajadores, los organismos que velan por el cumplimiento normativo carecen de dotación, rotación y datos reales que permitan evaluar y diagnosticar si dichas políticas, normativas y protocolos sean cumplidos por las empresas y organismos de la pertinencia de este ministerio las apliquen, viene a generar la necesidad de construir un instrumento que sea administrado por terceros, para servir de veedor y gestor de la información en tiempo real de lo que verdaderamente le sucede al trabajador expuesto a hipobaría, y que por otro lado, en caso de que el sujeto tenga cambios en bandas de alteración vs normalidad de los parámetros médicos, puedan ciertamente ser atendidos bajo protocolos que sean genuinamente elaborados por especialistas según la georeferencia, actividad del trabajador, naturaleza de empresa y resultados esperados según el perfil del sujeto que sea atendido, de modo de obtener una real mitigación de los efectos que provoca a los seres humanos no nativos de altura, los cambios atmosféricos y la actividad laboral o recreacional que se esté realizando.

El universo de personas que se exponen a una altitud geográfica y que es monitoreada y testada en la actualidad para contar un documento que señale que los Signos Vitales y Exámenes de Laboratorio permitan al médico a cargo diagnosticar que la persona podrá o no resistir un ascenso por sobre los 3.000 msnm, hacen exponer a dichos médicos y a las entidades que dan origen a estos certificados, a sanciones de orden legal y de mal praxis toda vez que estos exámenes son realizados sin contar con las variables atmosféricas que verdaderamente impactan en la salud de los trabajadores en la medida que transcurren los días en altura según su rol de turnos. Existen falsos positivos y falsos negativos en respuesta a la Hipobaría Intermitente ya sea crónica como aguda, por lo que es de fácil intervención hacer uso de tecnología y gerenciamiento de la información para contribuir con datos e información real para controlar dichos efectos indeseados de la altura geográfica y sopesar el impacto que estos cambios pudieran impactar en el presentismo, en la disciplina laboral, en el logro de los resultados esperados en productividad y mitigando los factores que desencadenan accidentes automovilísticos tanto de traslado en ascenso, en descenso y también en el ejercicio propio de la actividad al interior de cada faena, cualquiera sea su orientación y rubro.

La ciencia, la tecnología y la medicina al ser unidas en un proyecto de esta naturaleza, permitirá aportar información relevante para políticas en salud ocupacional, medicina del turista, hotelería, transporte, por nombrar algunos efectos de contar con biometría instantánea y georeferenciada, en donde la máxima aspiración de PARRIM es contribuir con el conocimiento que enlaza la tecnología de la información, la salud ocupacional, la informática y el management in situ, para salvaguardar a las personas, las empresas, los organismos del estado y como resultado final propender al autoconocimiento en salud y su autocuidado.

Prisma contribuirá con la Medicina Ocupacional, con la medición precisa de la productividad y la felicidad de los trabajadores, toda vez que sea una herramienta que permita disociar la data de nivel de mar vs altura geográfica y sean considerados los algoritmos de control y modificaciones de los factores que inciden sobre la productividad del Capital Humano en cualquier segmento del mercado y sobre sus funciones directas en puestos de trabajo.

Prisma es un servicio que integra tecnología de última generación, que ha sido incorporada en dispositivos livianos, portátiles que dispondrán las personas en alguna parte de su cuerpo y que se comunicará en tiempo real con “nube” que acumulará y transmitirá información a un servidor central capaz de analizar y enviar un reporte bajo modalidad de protocolo tanto a la central de información como a las áreas de HSEC y de Operaciones de los respectivos órganos u organismos que sean Servidos por Prisma.

Objetivo General:

Diseño y construcción de herramienta y software dedicado a la administración de la información parametrizando los datos biométricos de nivel de mar de un sujeto bajo control según examen de altura según DS 594 y DS 28 y cruzar la información nacional con los datos biométricos controlados en tiempo real sobre los 2000 msnm.

Objetivo Específico:

Lograr la integración de la biometría - georeferencia - triage médico en un software capaz de garantizar el reporte al contar con la codificación de Signos Vitales y Cognitivos esenciales para el trabajador en las funciones determinadas por el empleador y alternar dispositivos disponibles en el mercado para la transmisión de señales de datos controlados en tiempo real.

3. Diseño metodológico

Describe la propuesta de intervención, producto o servicio preventivo y metodología de evaluación. MÁXIMO 3 páginas.

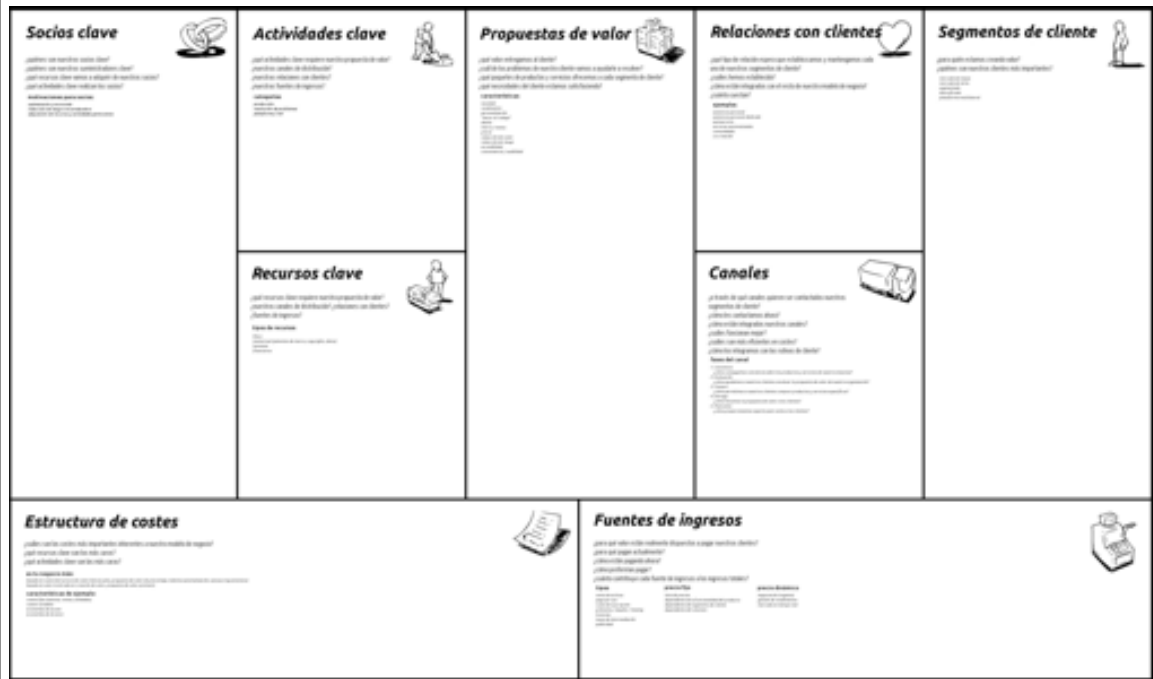
Superintendencia de Seguridad Social

La propuesta consiste en el diseño y construcción de Software dedicado bajo estándares de clase mundial en tecnología de la información, en el que trabajará un equipo de profesionales compuesto por Ingenieros y técnicos informáticos, capaces de estructurar un protocolo informático con parámetros clínicos contenidos en la Guía Clínica del DS 28 y material objetivo propuesto por la Universidad de Calgary mediante expertos en materia de Hipoxia, liderando el equipo estará al frente un profesional de Enfermería Clínica y MBA en Salud, también estará dentro del equipo un profesional Arquitecto con vasta experiencia en el diseño y construcción de faenas mineras y otros en Altura Geográfica. En este equipo de trabajo ha sido integrado para alimentar con datos reales de Medicina en Altura sobre los 3000 msnm, el Gerente HSEC de Alma .

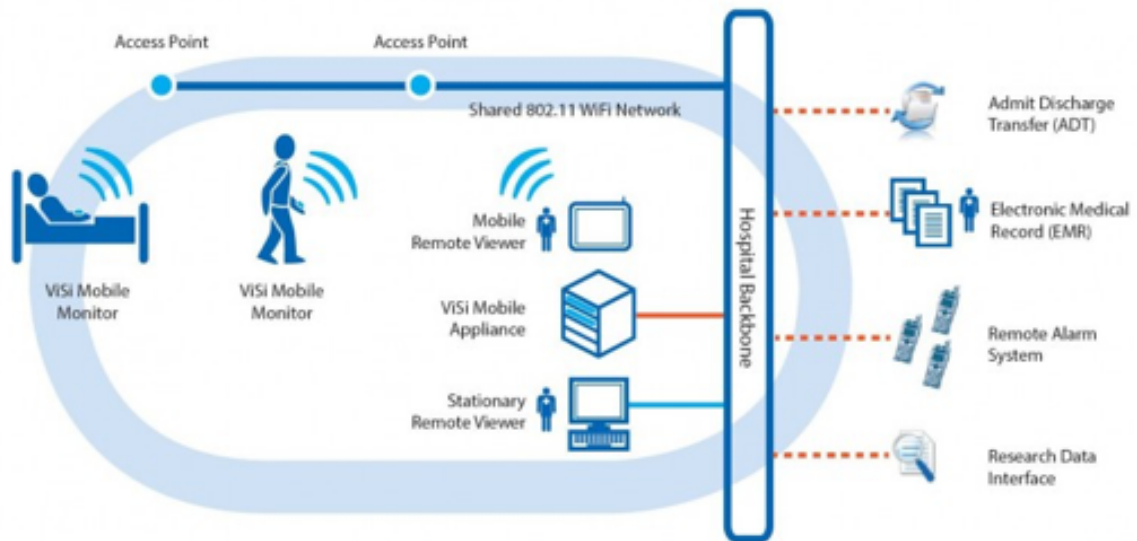
El instrumento diseñado y dedicado para construir la plataforma con mayor información técnica y clínica para que sea utilizada bajo la modalidad de servicio de administración información, que sirva para modular y determinar las variables psicotécnicas, biométricas y georeferencias de cada una de las personas que sean enroladas en proyecto Prisma.

Se comportará el presente proyecto como un proyecto esclavo a modo de prototipo y correrá en tiempo real en faena científica de Alma tanto a 3000 msnm como en trayecto a San Pedro y también entre los 3000 msnm y 5050 msnm.

El Servicio como modelo de negocios se ha analizado mediante el modelo de innovación CANVAS, en donde el objetivo es que siendo una empresa externa quien almacene, gestione y de alertas sobre el comportamiento del trabajador y en donde no exista la alternativa de pasar por alto condiciones de trabajo, geográficas, habitabilidad, disconfort alimentario, trastornos del sueño u otros que irán en este señal de información, permita ofrecer al mercado la posibilidad de administrar el recurso humano como el capital de toda empresa, privilegiando la calidad de la salud, de vida y la oportuna entrega de condiciones en las que pueda realizar sus actividades según se le ha destinado por su perfil laboral.



Modelo Canvas



Prototipo basado en metodología telemedicina

Descripción del Servicio

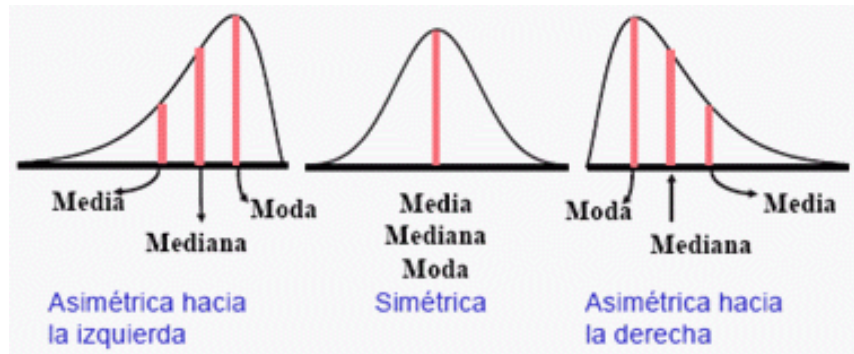
PARRIM es un consorcio compuesto por cinco actores relevantes en la idea del proyecto, la metodología de la evaluación del proyecto ha sido considerado en 6 etapas:

1. Maqueta
2. Prototipo
3. Prueba de Campo
4. Nutrición del Sistema con data real de Alma
5. Comunicación interfaces
6. Protocolo TRIAGE MAM

4. Posibles resultados y logros

Especifique cuál será el aporte del proyecto a la resolución del problema planteado, los logros que pretende encontrar.Cuál será la aplicabilidad del proyecto. Cómo responde a los lineamientos estratégicos. Máximo 1 página

En la actualidad no existe un monitoreo centralizado ni la data acumulada de un trabajador en altura, mediante el cual sea posible distinguir las variabilidades en los parámetros clínicos y sintomatología según sea su puesto de trabajo, perfil, ubicación geográfica y productividad anexa. Las políticas de salud, de seguridad y entorno, podrán ser modificables, enriquecidas y sumadas en pro a la conducta particular de la media aritmética y resolver sin lugar a dudas aquellos sujetos que se encuentran en la Mediana o en la Moda bioestadísticamente hablando.

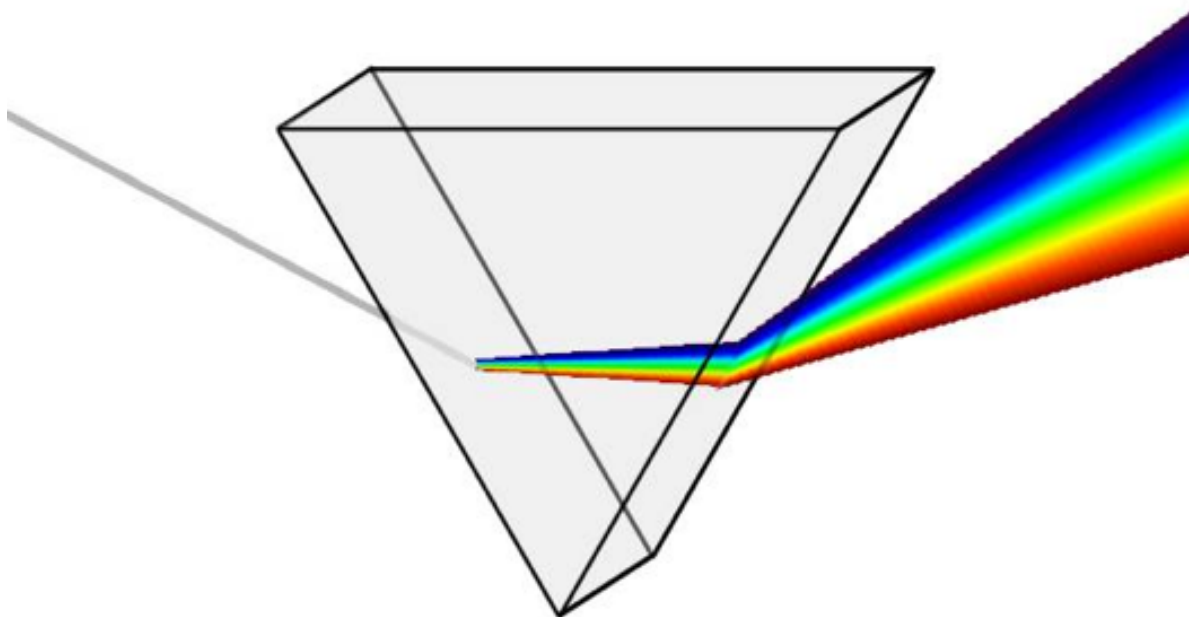


Los logros que pretende encontrar son:



1. Llevar datos reales, medidos en tiempo real para ser contrastados con los antecedentes biométricos del sujeto, de modo que la empresa a la cuál pertenece, la mutualidad y la seguridad social sean inclusivos con el trabajador y no discriminatorio al azar.
2. Realizar informes actualizados para efectos del aseguramiento de la salud, calidad de vida y productividad real de cada trabajador.
3. Generar metodología analítica, persuasiva e inclusiva, tanto con los trabajadores internos como externos de cada uno de los puestos de trabajo.
4. Ser un aporte a los hallazgos de cambio en los valores biométricos, medir impacto de las medidas de aspectos de habitabilidad, confort, alimentación y otros al contar con mediciones precisas según su ubicación y georeferencia real del sujeto.
5. Permitir que estos datos sean de público conocimiento y llevados por una empresa intermedia entre las Mutualidades - Empresas - Estado, de modo que sea percibido esta innovación por el trabajador, como parte de su historia de vida.
6. Con los datos y análisis entregados por PRISMA, los parámetros de las aseguradoras de salud, aseguradora de bienes físicos y legales, podrán ser la base para las tomas de decisión en cuanto a las primas requeridas.
7. El impacto cultural y social para los efectos de las empresas, trabajador y estado, permita diseñar modelos de intervención, contención y prevención del capital humano, capital pecuniario y ahorros para una mayor productividad, ya que serán abordados los lugares de trabajo según dicta la norma en Chile; De este modo las empresas, sus directores, empresarios y stakeholders apreciarán esta herramienta, como aquel vínculo real, cuantitativo y cualitativo del trabajo en altura geográfica.
8. Se transformará en un hito favorable para la Investigación y Desarrollo analítico de la Medicina, perneará y persuadirá a investigadores, docentes, académicos y estudiantes de diversas disciplinas para el futuro de las materias de: Medicina, Construcción, Arquitectura, Turismo, Sociología, Minería, Transporte y Ciencia, dado que las condiciones que coexisten en el trabajo a gran altura geográfica.

9. Considerando que Chile constituye un polo de atracción para un porcentaje que supera el 50% de territorio con zonas montañosas de la Cordillera de los Andes, la experiencia del trabajador de diversas fuentes de explotación Minera, Energía Renovable, Turismo, Traslado de Pasajeros de Turismo y Trabajo, de Movimiento de Mercancías desde y hacia nuestros países vecinos, que se exponen a dichas condiciones extremas, hace pertinente mantenerle a todos esos sujetos condiciones y mecanismos saludables y de confort para su coexistencia, los antecedentes recopilados y monitoreados de manera permanente, harán un cambio exponencial a cifras dadas por tasas de incidentes, accidentes, trastornos en la salud, enfermedad y proyección de sujetos con calidad de vida y salud, que permitan prolongar bajo condiciones de rangos normales los indicadores biométricos que satisfagan su experiencia con la altura, prolonguen y modifiquen las tasas de alta rotación en puestos de trabajo, la ergonomía cumplirá con los estándares descritos en el DS 594 y en particular el DS 28.
10. Los costos asociados a primas en las aseguradoras de salud, la prolongación de la vida del trabajador en tramos de vida activa laboral, serán fuertemente impactadas positivamente, generando ahorros en materia de salud, productividad, asociatividad con sus familias y entorno.
11. Asegurará que los índices de accidentabilidad en los puestos de trabajo, en trayectos, en manipulación de maquinaria pesada y de herramientas riesgosas, sean fuertemente disminuidas al momento de tomar a PRISMA como la información actualizada de cada trabajador, dependiendo de sus condiciones de adaptación y respuesta a la altitud geográfica.
12. Desarrollo tecnológico, planes de alimentación, condiciones de habitabilidad, pausas de descanso y roles de turno, acordes a cada zona geográfica y condiciones atmosféricas y geográficas señaladas.
13. PRISMA, con el enfoque destinado a la distribución de las tareas, logrará aportar como herramienta para el desarrollo armónico, constructivo y destino de las áreas de cada campamento, ya que existirán zonas geográficas y georeferenciadas por los reportes biometricos, que generarán descanso reparador, mitigando entonces los factores predisponentes a la fatiga laboral, presentismo y disminución productividad.
14. Impactar positivamente al PIB de Chile, dado que con la dinámica de PRISMA, se podrán hacer proyecciones de tasas de productividad protegiendo al trabajador, su entorno y a sus empleadores, ya que se podrán maximizar las utilidades para proteger y mitigar los efectos indeseados de las condiciones propias del trabajo en altura geográfica.
15. PRISMA proyecta esta intervención con la ayuda de los avances tecnológicos a crear áreas de desarrollo país, los que serán posibles compartir con los países andinos, en donde por las razones antes señaladas requiere de la intervención del hombre, protegiendo la biodiversidad, distribuyendo los recursos asociados al desempeño vigilando y controlando los riesgos de un trabajo inseguro, especialmente en aspectos del transporte de público y mercancías.
16. PRISMA, revelará información relevante para el Ministerio del Interior, toda vez que se analicen los aspectos biométricos asociados a la georeferencia, especialmente en Aduanas, SAG y Policías.



5. Estrategia de difusión de los resultados

Máximo 1 página.

PRISMA es un proyecto de Innovación de Tecnología de la Información Digital de Datos biometricos georeferenciados para trabajo en Altura Geográfica la estrategia de difusión de los resultados será:

OBJETIVO GENERAL

Asegurar que los atributos del Software, aplicaciones, tendencias y uso, llegue a la población en tres dimensiones:

- a) Sector Salud Mutualidades // Ciencia // Academia
 - i. Minsal
 - ii. Profesionales Médicos y No Médicos
 - iii. Universidades
 - iv. Observatorios
- b) Sector Empresarial Público y Privado
 - i. Minería
 - ii. Cámara Chilena de la Construcción
 - iii. M.O.P.
 - iv. SOFOFA
 - v. SONAMI
 - vi. Aduana
 - vii. Policías
 - viii. FF.AA
- c) Trabajadores
 - i. Federación Minera de Chile
 - ii. Gremios Sindicales

Plan de difusión y comunicación

Se basa en la integración de todos los actores mencionados en líneas superiores. El factor en común es DS28 y DS594, para ello PRISMA viene a dar solución a la problemática que significa contar solamente con la documentación que proporcionan denominado CERTIFICADO para trabajo en Altura Geográfica, no obstante una vez que el trabajador sea cual sea su rutina laboral, en cuanto comienza el recorrido a faena, PRISMA comienza a trabajar, tomando en tiempo real datos biométricos georeferenciados, los que ingresan a la plataforma ubicada a nivel central y considerada bajo confidencialidad para ingresarlos a los algoritmos que forman parte del SOFTWARE. Una vez ingresados estos datos y procesados, dependiendo de los análisis algorítmicos, éstos pasarán a un sistema de metodología protocolizada clínicamente para poder transmitir informe del comportamiento de ese trabajador y cómo ha resuelto llegar a faena biometricamente hablando. PRISMA dispone de protocolo Lake Louise y permitirá generar un reporte en 3 escenarios diferentes catalogados TRIAGE MAM, en donde se aplicará la analogía de semáforo para efecto de las jefaturas.

En dicho Plan además se comunicará que: “Un equipo multidisciplinario Chileno - Extranjero bajo la modalidad de Consorcio llamado PARRIM, ha creado un SOFTWARE WORLD CLASS llamado PRISMA, el cual permite gestionar la Información Digital de parámetros biométricos georeferenciados y categorizar su evolución y comportamiento frente a las condiciones que coexisten en el trabajo a gran altura geográfica. La información que es recogida por un dispositivo SMART no invasivo, los datos biométricos y enviando dicha información a Central PRISMA.

Objetivos dentro del Plan de difusión: a) Difusión DS28 y DS594 // Difusión Guía Técnica DS28
b) Laboratorio Multimedia para las dimensiones de público objetivo antes mencionado, realizando ejercicio de demostración de los resultados en tiempo real, y uso de dicha herramienta en cada uno de los segmentos del público objetivo.

Actividades

- a) Identificar dentro de los grupos objetivos a líderes de opinión
- b) Generar base de datos y construir brochure digital de PRISMA - SUSESO // Aplicabilidad
- c) Gestión de Redes Sociales
- d) Seminario Académico en ALMA sobre PRISMA, uso y aplicaciones.

Objetivo SMART

Lograr iterar información en al menos el 30% de los trabajadores de ALMA durante el periodo piloto, generar evidencia bibliográfica y gráfica. Ser objeto de estudio en Universidad los Andes y Universidad de Calgary en Canadá.

III. PLAN DE TRABAJO:

1. Señale cronograma de trabajo con periodicidad mensual, incluyendo las principales actividades e hitos del proyecto.

Actividades	Junio 16 - 2017	Junio a Sept 2017	Oct a Dic 2017	Enero a Marzo 2018	Abril a Mayo 2018	Junio 2018
Reuniones coordinación PARRIM - SUSESO	INICIAL / Consideraciones financieras y económicas					
Reuniones PARRIM		2 veces por semana				
Viaje a terreno ALMA levantar data prueba en terreno con integrante comisión SUSESO		2 veces al mes	1 vez por mes			
Verificación en terreno tipo de señales de comunicación		3 veces	3 veces			
Compra de equipo de demostración Smart Medical equipment		3 equipos				
Prueba de campo equipos vs señales digitales a plataforma			10 veces // 5 viajes a ALMA			
Benchmarking Biometría Digital				al menos 3 proveedores de soluciones smart y telemedicina		
Benchmarking Georeferencia y señales digitales					Compra de Soluciones tecnológicas y ensayos entre ALMA y PARRIM	
Puesta en Marcha Prototipo						3 veces por semana

2. Costos del proyecto

a) Honorarios, incentivos y remuneraciones

Considere al total de personas contratadas para el proyecto.

ÍTEM	HONORARIO EQUIVALENTE A JORNADA COMPLETA (M\$/MES)	DEDICACIÓN AL PROYECTO (% DE JORNADA)	MESES A CONTRATAR (N)	TOTAL (M\$)
	(A)	(B)	(C)	(A) X (B) X (C)
Investigador Principal, investigador alternativo, jefe de proyecto alternativo				
Investigador Principal - Director Proyecto Innovación	2200000	50%	24	52800000
Investigador Alterno - Sub Director	1500000	50%	24	36000000
Investigador Alterno - Sub Director	1500000	50%	24	36000000
Profesionales				
PhD Marc Poulin Experto Medicina de Altura	400000	30%	24	9600000
HSEC experto Ingeniero Iván López	300000	30 %	24	7200000
PhD aspirante Jessica Noack	200000	40 %	24	4800000
Ingeniero Informatico Junior	300000	10%	12	3600000
PhD Fisiología en Altura	400000	30%	6	2400000
Médico Especialista Medicina en Altura	1000000	10 %	3	3000000
SUB TOTAL HONORARIOS, INCENTIVOS Y REMUNERACIONES				155400000

b) Equipos, exámenes o servicios de terceros

Incluya el costo de Equipos, exámenes o subcontratos, caracterice en detalle e indique expresamente la cantidad. No es necesario adjuntar cotizaciones.

Ítem	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO		CANTIDAD (UNIDADES O MESES)	COSTO TOTAL (M\$)
		CASO 1: ADQUISICIÓN (M\$/UNIDAD)	CASO 2: ARRIENDO O SERV DE TERCEROS (M\$/MES)		
		(A)	(A)		
1	Monitores / Reloj Smart	500000	-	10	5000000
2	Equipo Georeferencia	4000000		1	4000000
3	Plataforma de Comunicaciones y Software	35000000		1	35000000
4	Exámenes de Altura	55000		10	550000
5	COASIN // TI		15000000	1	15000000
SUB TOTAL EQUIPOS, EXÁMENES O SERVICIOS DE TERCEROS					59550000

***Justificación de equipos, exámenes o subcontratos**

Complete la siguiente información para todos los ítems incluidos en el cuadro anterior.

Ítem	Indique si el ítem es crítico para el proyecto y por qué	Si se trata de una adquisición, justifique por qué esta es necesaria, en vez de considerar arriendo o servicios de terceros.
1	Es crítico porque mediante este tipo de equipos se podrá medir la biometría de los sujetos en altura geográfica, trayecto, actividad laboral y tiempo de descanso	Se trata de equipos que quedarán para el Servicio y el control del prototipo. Considerando que dichos equipos estarán testeados para los procedimientos del proyecto, los investigadores principales consideran, éstos como críticos
1	Es crítico porque mediante este tipo de equipos se podrá medir la biometría de los sujetos en altura geográfica, trayecto, actividad laboral y tiempo de descanso	La georeferencia es un hito relevante para este proyecto, por lo tanto disponer de un equipo sin previo uso y calibrado, permitirá precisión a la hora de hacer equivalencias.
1	Es la unidad principal del sistema, el cual almacenará la lógica, parámetros, etc. Esta unidad controlará el sistema en su totalidad.	Debido a que es un desarrollo e innovación específico no existirá en el mercado con las EETT que se ha dispuesto para este proyecto.
1	Se trata de una empresa de prestigio mundial con experticia en el desarrollo e implementaciones de soluciones informáticas, asegurando el éxito del piloto.	Es un desarrollo e implementación de tecnología de la información, reviste de alta importancia contar con expertos en estas materias.

c) Pasajes

OBJETIVO DEL VIAJE	DESTINO	NÚMERO DE PERSONAS QUE VIAJAN (N)	VALOR UNITARIO PASAJE (M\$)	TOTAL (M\$)
		(A)	(B)	(A)X(B)
Viaje a terreno Alma a levantar data	Santiago - San Pedro de Atacama	3 * 2 * 24 m	120.000	17.280.000
Prueba de campo y equipos vs señales digitales a plataforma	Santiago - San Pedro de Atacama	5*1	120.000	600.000
Puesta en marcha prototipo	Santiago - San Pedro de Atacama	9*1	120.000	1.080.000
Benchmarking (Incluye pasaje y estadía 2 días)	Santiago - EEUU	3*1	1.050.000	3.200.000
SUB TOTAL PASAJES				22.160.000

d) Viáticos

OBJETIVO DEL VIAJE	DESTINO	NÚMERO DE PERSONAS QUE VIAJAN (N)	VIÁTICOS DIARIOS (M\$)	CANTIDAD DE DÍAS (N)	TOTAL (M\$)
		(A)	(B)	(C)	(A)X(B)X(C)
Viaje a terreno Alma a levantar data	Santiago - San Pedro de Atacama	3	30000	1	90000
Prueba de campo y equipos vs señales digitales a plataforma	Santiago - San Pedro de Atacama	5	30000	1	150000
Puesta en marcha prototipo	Santiago - San Pedro de Atacama	9	30000	1	270000
Benchmarking (Incluye pasaje y estadía 2 días)	Santiago - EEUU	3	90000	2	540000
SUB TOTAL VIÁTICOS					1050000

e) Gastos de administración del proyecto

Incluya todos los gastos asociados a la administración y gestión del proyecto (*overhead*), incluyendo honorarios, materiales, imprevistos, gastos en locomoción, entre otros.

NOTA: ESTE ÍTEM NO DEBE SUPERAR EL 17% DEL APOORTE TOTAL SOLICITADO POR EL PROYECTO.

ÍTEM	COSTO UNITARIO (M\$/UNIDAD)	CANTIDAD (N)	COSTO TOTAL (M\$)
	(A)	(B)	(A)X(B)
Arriendo oficina para proyecto PRISMA	250000	12	3000000
Arriendo vehículo traslado aeropuerto en Calama	40000	27	1080000
Estacionamientos	7000	27	189000
Alimentación y gastos varios	15000	27	405000
Honorarios, incentivos y remuneraciones	1	1	155400000
Equipamiento, Software e Instalación	1	1	59550000
Viajes dentro y fuera de Chile	1	1	22160000
Viáticos	1	1	1050000
SUB TOTAL ADMINISTRACIÓN DE PROYECTO			242834000

f) Resumen del Presupuesto

	Año 1		Año 2		Total	
	\$M	%	\$M	%	\$M	%
SUB TOTAL HONORARIOS, INCENTIVOS Y REMUNERACIONES	82200000	53 %	73200000	47 %	155400000	100 %
SUB TOTAL EQUIPOS, EXÁMENES O SERVICIOS DE TERCEROS	29775000	50 %	29775000	50 %	59550000	100 %
SUB TOTAL PASAJES	11.080.000	50 %	11.080.000	50 %	22.160.000	100 %
SUB TOTAL VIÁTICOS	525000	50 %	525000	50 %	1050000	100 %
SUB TOTAL ADMINISTRACIÓN DE PROYECTO	2337000	50 %	2337000	50 %	4674000	100 %
TOTAL SOLICITADO	125917000	100%	116917000	100%	242834000	100%

IV. ANTECEDENTES CURRICULARES

1. Experiencia y formación del investigador (a) principal y alterno (a)

Nota: Sólo se evaluará la información curricular incluida en el formulario de postulación. No adjunte CV u otra información que no corresponda al formato: no será considerada.

INVESTIGADOR(A) PRINCIPAL

Identificación del(la) Investigador(a)

Nombre		RUT	
Alicia Gabriela Morales Soto		10.202.237-8	
Dirección		Comuna	Región
Apoquindo 6410 of. 605		Las Condes	RM
Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	Correo Electrónico	
29516507	991628077	aliciagabrielamoralessoto@gmail.com	

Formación profesional y académica (agregue espacios para todos los títulos profesionales o grados académicos con los que cuente. Grado académico: licenciatura, magister o doctorado)

Título Profesional	Enfermera y Matrona		
Institución	Universidad de Talca	Año	1991
Grado Académico	Licenciada en Enfermería Obstétrica		
Institución	Universidad de Talca	Año	1990
Grado Académico	MBA		
Institución	Universidad de Chile	Año	2010

Especializaciones (agregue espacios para todas las especializaciones relevantes)

Nombre de la especialización		Tipo (postítulo, curso, otros)	
Medicina en Altura		Cursos y pasantías	
Duración de la formación (en meses)	4 meses	Institución y año de obtención	Universidad de Calgary - Canadá

Experiencia relevante para el proyecto

Experiencia profesional relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)

Subgerente de desarrollo de Negocios Médicos, coautora de 3 patentes asociadas a innovación tecnológica para mitigar los efectos del Mal Agudo de Montaña. Ha escrito en conjunto con al menos 5 doctores en fisiología de hipoxia, material de investigación clínica. Ha escrito al menos 2 capítulos de libros asociados a medicina en altura geográfica y siendo relatora de al menos 7 congresos médicos en LATAM. Intraemprendedora quien implementó tecnología asociada a mitigar los efectos del Mal Agudo de Montaña y logró en su carrera profesional una trayectoria de 19 años vinculada a diversos ámbitos de la investigación clínica con aplicación de gases medicinales.

Superintendencia de Seguridad Social

Experiencia académica relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)
Docente de Administración en MBA Universidad de los Andes Ha formado parte de equipo de Innovación - Universidad Adolfo Ibañez

Publicaciones académicas (últimos 10 años) (Agregue espacios para todas las publicaciones de los últimos 10 años)

Referencia (en formato APA)	Tipo (Revista/Libro/Capítulo de libro/otro)	Año

JEFE(A) DE PROYECTO ALTERNO(A)

Identificación del(la) Investigador(a)

Nombre		RUT	
Roberto Antonio Morales Soto		9.474.409-1	
Dirección		Comuna	Región
Palqui 2916 Dpto 53		Ñuñoa	RM
Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	Correo Electrónico	
226914737	996406138	roberto.moraless@telefonica.com	

Formación profesional y académica (agregue espacios para todos los títulos profesionales o grados académicos con los que cuente. Grado académico: licenciatura, magíster o doctorado)

Título Profesional	Institución	Año
Ingeniero en Control de Gestión	Universidad Arturo Prat	2014
Grado Académico	Institución	Año
Bachiller en Computación e Informática	Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	1996

Especializaciones (agregue espacios para todas las especializaciones relevantes)

Nombre de la especialización		Tipo (postítulo, curso, otros)	
Técnicas de administración efectivas de RRHH		Diplomado	
Duración de la formación (en meses)	Institución y año de obtención	Pontificia Universidad Católica de Chile	
24			

Experiencia relevante para el proyecto

Experiencia profesional relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)

Superintendencia de Seguridad Social

Considerado dentro de los máximos exponentes en el conocimiento de TI, específicamente en herramientas world class en prevención de fraude y aseguramiento de ingresos en Chile, actualmente en Telefónica Chile S.A. 32 años vinculado a rol de informático.

Experiencia académica relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)

Conferencista en seminarios en LATAM, Turquía e India en temas académicos relacionados con biometría de voz aplicado a la prevención y control del fraude/integración interempresas en sistemas expertos para aseguramiento de ingreso y fraude.

Publicaciones académicas (últimos 10 años) (Agregue espacios para todas las publicaciones de los últimos 10 años)

Referencia (en formato APA)			
Tipo (Revista/Libro/Capítulo de libro/otro)		Año	

2. Experiencia y formación del equipo (coinvestigadores(as) y tesistas)

Número total de personas en el equipo:

Complete la ficha a continuación para cada una de las personas que componen el equipo de trabajo propuesto. Sólo se evaluará la información curricular incluida en el formulario de postulación. No adjunte CV u otra información que no corresponda al formato: no será considerada.

Identificación

Nombre	RUT
Paulo Luis Correa Labarca	10.273.448-3

Formación profesional y académica (agregue espacios para todos los títulos profesionales o grados académicos con los que cuente. Grado académico: licenciatura, magister o doctorado)

Título Profesional	Arquitecto		
Institución	Pontificia Universidad Católica de Chile	Año	2000
Grado Académico			

Superintendencia de Seguridad Social

Institución		Año	
--------------------	--	------------	--

Especializaciones (agregue espacios para todas las especializaciones relevantes)

Nombre de la especialización		Tipo (postítulo, curso, otros)	
©Proyección Urbanística		Postgrado	
Duración de la formación (en meses)	20	Institución y año de obtención	Universidad Politécnica de Cataluña

Experiencia relevante para el proyecto**Experiencia profesional relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)**

Con más de 17 años de experiencia, dedicados -principalmente- a la habitabilidad en sitios remotos, a través de estudios y diseños de edificaciones e infraestructura en alta montaña. Asesor de empresas mineras y de ingeniería, para la construcción de Alojamientos, Oficinas e Infraestructura Pública a más de 3.000 m.s.n.m. Gerente de Empresas de Ingeniería, y experiencia en la coordinación de equipos de especialistas para el desarrollo de proyectos de complejidad en el desierto y la montaña. Las últimas labores profesionales las he desempeñado coordinando equipos para la elaboración del proyecto del Nuevo Paso Fronterizo Los Liberadores, por encargo del Ministerio del Interior, y lo otro es un centro Turístico Industrial en la frontera con Bolivia, por solicitud de la empresa ENEL., a más de 4.000 m.s.n.m. Esto además de dictar conferencias para el Ministerio de Salud, Departamento de Salud Ocupacional, en temas de habitabilidad, ergonómica, acondicionamiento ambiental interior y planificación referidos, al cumplimiento de los Decretos Supremos 594 y 28.

Experiencia académica relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)

Profesor Invitado Universidad de Talca. Facultad de Arquitectura.
Profesor Adjunto Universidad del Desarrollo, Facultad de Arquitectura.

Profesor Adjunto Universidad del Desarrollo, Facultad de Arquitectura.

Rol que desempeñará en el proyecto (máximo 3 líneas)

Identificación del(la) Investigador(a)

Nombre		RUT	
Marc Poulin			
Dirección		Comuna	Región
3330 Hospital Drive NW T2N Calgary - Canadá			
Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	Correo Electrónico	
+14032208372	+14032208372	poulin@ucalgary.ca	

Formación profesional y académica (agregue espacios para todos los títulos profesionales o grados académicos con los que cuente. Grado académico: licenciatura, magíster o doctorado)

Título Profesional	Kinesiologo		
Institución	Universidad de Ontario	Año	1993
Grado Académico	PhD Kinesiología		
Institución	Universidad de Ontario	Año	1988
Grado Académico	MA.		
Institución	Facultad de Kinesiología - Universidad de Ontario		
Grado Académico	D.Phil		
Institución	Facultad de Ciencias Psicológicas	Año	1999
	Universidad de Oxford (New College - UK)		

Especializaciones (agregue espacios para todas las especializaciones relevantes)

Nombre de la especialización		Tipo (postítulo, curso, otros)	
Medicina en Altura / Director de laboratorio de Hipoxia			
Duración de la formación (en meses)	20 años	Institución y año de obtención	Universidad de Calgary - Canadá

Experiencia relevante para el proyecto

Experiencia profesional relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)
<p>Realizó estudios en la Universidad de Oxford - UK, en donde realizó investigaciones post doctorales con el Dr. Peter Robbins y su equipo en el laboratorio de Psicología. Es profesor adjunto de la Facultad de Medicina en fisiología, biofísica y neurociencias clínicas en la Universidad de Calgary. También realiza investigaciones para la fundación de la Heritage de Alberta relacionadas con mecanismos de regulación de flujo sanguíneo cerebral en jóvenes sanos y en los cambios de la circulación cerebral asociadas con el envejecimiento. Específicamente la investigación realizada, se centra en los mecanismos que regulan la sensibilidad del flujo sanguíneo cerebral a hipoxia, hipercapnea e hipocapnea. Además utilizan en sus investigaciones modelos matemáticos simples para caracterizar los cambios en el flujo sanguíneo cerebral en respuestas a estímulos específicos. Recientemente ha sido líder de equipos de investigación World Class en Hipoxia, siendo el centro de investigación en ALMA - Chile.</p>

Experiencia académica relevante para el proyecto (últimos 5 años) (máximo 10 líneas)

Profesor adjunto y titular de Fisiología para la carrera de Medicina en la Universidad de Calgary. Relator y autor de más de 100 papers actualizados vinculados con HIPOXIA y los trastornos vinculados con el MAL AGUDO DE MONTAÑA. Director del laboratorio de Hipoxia en la Universidad de Calgary y poseedor de premios a la innovación en materia de envejecimiento. Ha sido y es guía en grados académicos de al menos 10 alumnos de distintas nacionalidades, en doctorado y post doctorado. Ha participado en investigaciones clínicas en Chile asociados a Mal Agudo de Montaña y trastornos cognitivos en altura geográfica, trabajo científico que unido a profesionales líderes en Fatiga y Sueño desarrollaron el año 2016 estudio en Altura y la respuesta cerebral frente a la Hipoxia a 5050 msnm.